

# 电工技术基础习题答案

## 《电工技术基础》习题答案

### 一、单项选择题

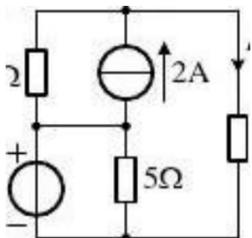
1. 图示电路中，电流 $I$ 等于( B )。

A. 0.5A

B. 1A

C. 2A

D. 3A



2. 图示电路，当电流源 $I_S$ 和电压源 $U_S$ 共同作用时，电流 $I$ 为2A，；当电流源 $I_S$ 单独作用时电流 $I$ 为5A；则当电压源 $U_S$ 单独作用时电流 $I$ 为( A )。

A. -3A

B. 3A

C. 4A

D. 5A

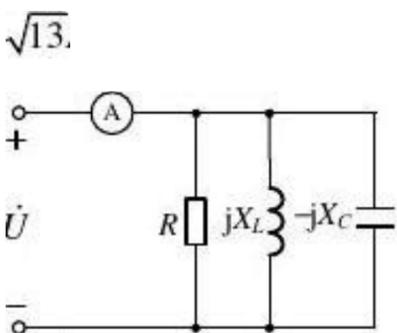


3. 图示正弦交流电路中，已知 $R = X_L = X_C$ ，电流表A的读数为10A，当电源频率增加一倍而保持其有效值不变时，电流表A的读数变为( C )。

A. 25A

B. 30A

C. 35A



4. 图示正弦交流电路中，已知电压 $U$ 与 $I$ 同相，电流表A<sub>1</sub>的读数为12A，电流表A<sub>2</sub>的读数为13A，则电流表A的读数为( C )。

A. 1A

B. 17.69A

- C. 5A
- D. 25A

6W

U

I

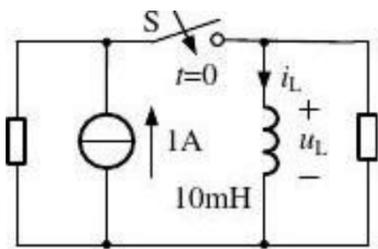
5. 对称三角形连接的三相负载，接在三相对称电源上，如果负载相电流

$I_{\phi} = 100A$ ，则其线电流

$I_L$  的大小为 (C)。 A.  $17.30A$  B.  $17.330A$  C.  $173.30A$  D.  $1030A$

6. 图示电路，电路原已处于稳定状态， $t=0$ 时，开关S 闭合，则  $u_L(0+) =$  (C)。

- A. 0V
- B. 1V
- C. 2V
- D. 3V

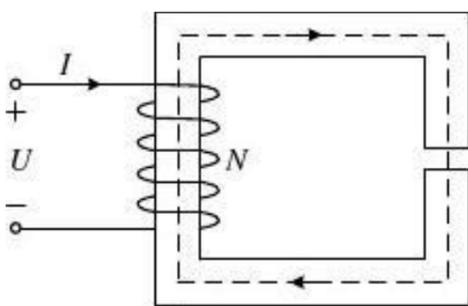


7. 直流铁芯线圈如题1图所示，保持电源电压U、线圈电阻R 以及线圈匝数N

不变，将铁芯a、b 段锯开形成气隙，则铁芯中磁通 $\Phi$ 和线圈电流I 的变化情况分

别是(D)。

- A.  $\Phi$  和I 均保持不变
- B.  $\Phi$  增加，I 减小
- C.  $\Phi$  和I 均增加
- D. I 不变、 $\Phi$  减小



8. 某三相反应式步进电动机的步距角为  $1.5^\circ$ ，如驱动电动机的脉冲频率为

$2000Hz$ ，则电动机的转速为(A)。

- A. 500r/min
- B. 600r/min
- C. 750r/min
- D. 1000r/min

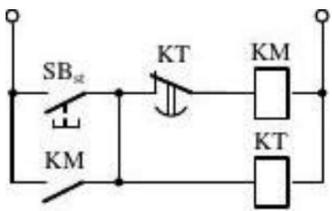
9. 继电器控制电路如图所示，接触器KM控制电动机的运行。在按下启动按钮SB<sub>st</sub>后电动机将( A )。

- A. 立即启动，运行一定时间后自动停止。
- B. 立即启动运行，但无法停止。
- C. 不会启动运行。
- D. 延时一定时间后开始启动运行。

22Ω

a

b

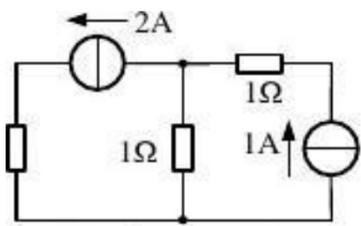


10. 在S7-200系列PLC中，下列变量存储器中数据长度为8位的是( D )。

- A. V10.0
- B. VD10
- C. VW10
- D. VB10

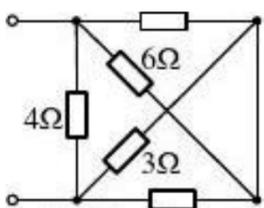
11. 在图示电路中，电压U等于( A )。

- A. 0V
- B. 1V
- C. 2V
- D. 3V



12. 图示电路中，a、b之间的等效电阻为( A )。

- A. 2W
- B. 4W
- C. 6W
- D. 8W



13. 某正弦交流电压的有效值相量为22030V U

$=\angle 0^\circ$ ，其频率为50Hz，则该正弦交流电压的瞬时表达式是( D )。

A

$220\sin(100\pi t) \text{ V}$  B.  $220\sin(100\pi t) \text{ V}$

$\sqrt{2}$

C

$220\sqrt{2}\sin(100\pi t) \text{ V}$

$220\sqrt{2}\sin(100\pi t) \text{ V}$  D

$\sqrt{2}$

$\sqrt{2}$

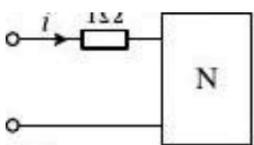
14. 图示交流电路，已知  $20\sin(75^\circ t) \text{ V}$ ， $2\sin(15^\circ t) \text{ A}$ ；则网络N消耗的有功功率为( D )。

A. 40W

B. 20W

C. 10W

D. 8W



15. 图示三相电路中，对称三相电源的线电压为380V，开关S闭合时电流表A

$2\Omega$

$U_{ab}$

$u$

的读数为10A，当开关S断开时电流表A的读数应为( C )。

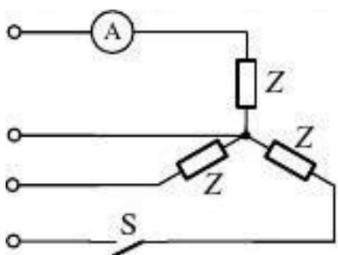
A. 5A

B. 10A

C. 10A

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$



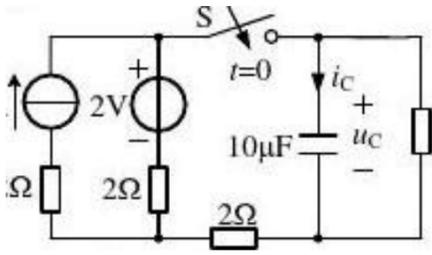
16. 图示电路，电路原先已处于稳定状态， $t=0$ 时，开关S闭合，则  $i_C(0^+) =$  ( B )。

A. 0V

B. 1A

C. 2A

D. 3A



17. 图示变压器有两个相同的副绕组，每个副绕组的额定电压均为110V，额定电流均为10A，当用该变压器给一额定电压为110V，额定电流为15A的负载供电时，两个副绕组与负载的接法是（D）。

- A. 1与3相接，2和4分别与负载两端相接；
- B. 2和3与负载一端相接，1和4与负载的另一端相接；
- C. 2与3相接，1和4分别与负载两端相接；
- D. 1和3与负载一端相接；2和4与负载的另一端相接；

18. 三相交流异步电动机启动时其转差率 $s$ 等于(B)。

- A. 0
- B. 1
- C. -1
- D. 2

19. 在电动机的继电器控制电路中，实现延时控制功能的电器是(D)。

- A. 热继电器
- B. 熔断器
- C. 中间继电器
- D. 时间继电器

器

20. 在S7-200系列PLC的编程元件中，用来接收外部开关信号的是(D)。

Q1

2

3

4

u

- A. 输出映像寄存器Q B. 变量寄存器V
- C. 内部标志位寄存器M D. 输入映像寄存器I

21. 当通过人体的电流超过（B）时，便会引起死亡。

- A. 30mA
- B. 50mA
- C. 80mA
- D. 100mA

22.当皮肤出汗，有导电液或导电尘埃时，人体电阻将 (A)

- A.下降
- B.不变
- C.增大
- D.不确定

23.当人体碰到掉落在地上的某根带220V电压导线时，会发生 (C)。

- A.单相触电
- B.两相触电
- C.跨步电压触电
- D.以上都不对

24.当发现有人触电，必须尽快 (C)。

- A.拨打120电话
- B.人工呼吸
- C.使触电者脱离电源
- D.以上都不对

25.关于电气火灾的防范与扑救，以下说法不正确的是 (C)

- A.在制造和安装电气设备时，应减少易燃物
- B.电气火灾一旦发生，首先要切断电源，进行扑救，并及时报警
- C.带电灭火时，可使用泡沫灭火剂
- D.一定要按防火要求设计和选用电气产品

26.若将一段电阻为R的导线均匀拉长至原来的4倍，则电阻变为 (B)。

- A.4R
- B.16R
- C.14R
- D.116 R

27.一电阻两端加15V电压时，通过3A的电流，若在两端加18V电压时，通过它的电流为 (C)。 A.1A B.3A C.3.6A

D.5A

28.两根同种材料的电阻丝，长度之比为1:2，横截面积之比为3:2，则它们的电阻之比为 (B)。 A.3:4 B.1:3 C.3:1

D.4:3

29.电路中安装熔断器，主要是为了 (D)。

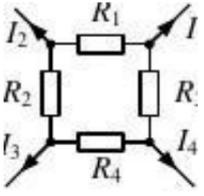
- A.短路保护
- B.漏电保护
- C.过载保护
- D.以上都是

30.万用表不能用来测量 (D)。

- A.电压
- B.电流
- C.电阻
- D.频率

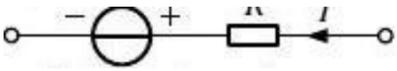
31. 图示电路中, 已知 $I_1 = 2A$ ,  $I_2 = -1A$ ,  $I_3 = -3A$ , 则 $I_4$ 的大小为(D)。

- A. 1A B. 2A C. 3A D. 2A



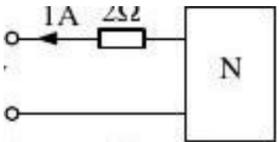
32. 图示含源支路的电压电流关系式为(C)。

- A.  $S U U R I = - +$
- B.  $S U U R I = +$
- C.  $S U U R I = - -$
- D.  $S U U R I = -$



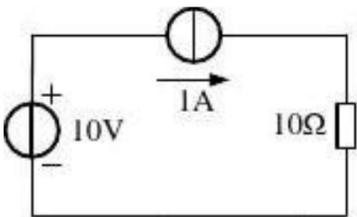
33. 图示电路中, 两端网络N 消耗的功率是(A)。

- A. -10W
- B. 10W
- C. -8W
- D. 8W



34. 图示电路中, 电流源发出的功率为(A)。

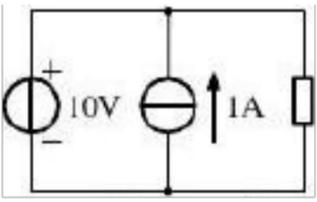
- A. 0W
- B. 10W C. 10W



- D. 2W

35. 图示电路中, 电压源发出的功率为 (

- A) 。
- A. 0W
- B. 10W
- C. 10W



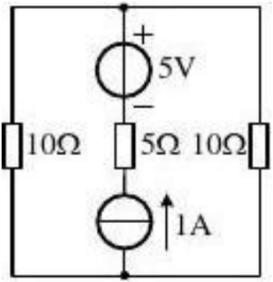
D. 2W

36. 图示电路中, 电压U 等于( A )。

A. 5V

B. 10V

C. 15V



D. 20V

U U 10Ω

U

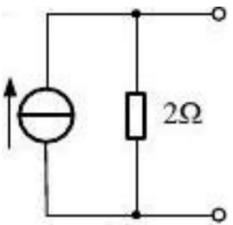
37. 把图(a)所示的电流源对外电路等效为图(b)所示的电压源时, 电压源参数为( C )。

A. S 6V, 2U R ==W

B. S 3V, 2U R ==W

C. S 6V, 2U R ==W

D. S 16V, 2



U R ==W

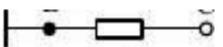
38. 图示电路中, B 点电位 $V_B$  等于 ( C ) 。

A. 5V

B. ?3V

C. 3V

D. ?7V



39. 对于一个具有n 个结点, b 条支路的电路, 它的独立回路数为( A )。

A. n-1

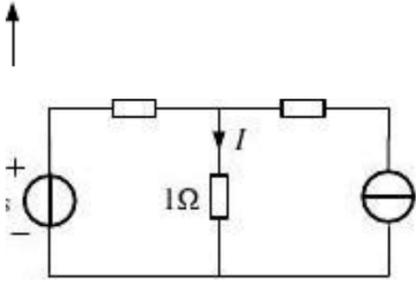
B. b

C. b-n-1

D. b-n+1

40. 图示电路，当电流源  $I_S$  和电压源  $U_S$  共同作用时，电流  $I$  为  $10A$ ；当电流源  $I_S$  单独作用时电流  $I$  为  $6A$ ；则当电压源  $U_S$  单独作用时电流  $I$  为( A )。

- A.  $10A$
- B.  $4A$
- C.  $64A$
- D.  $16A$



41.

$$\sqrt{2}$$

已知正弦交流电压  $u(t) = 30\sqrt{2} \sin(\omega t + \pi/3) V$ ，则表示该正弦交流电压的有效值相量为( D )。

- A.  $220 \angle 30^\circ V$
- B.  $220 \angle 30^\circ V$
- C.  $220 \angle 100 \angle 30^\circ V$
- D.  $30 \angle \pi/3 V$

$$\sqrt{2}$$

42. 正弦交流电路中，在电压与电流参考方向一致的情况下，电容两端电压与其  
中电流的相量关系式为( B )。

- A.  $j\omega C U = I$
- B.  $j\omega C I = U$
- C.  $j\omega C U = -I$
- D.  $j\omega C I = -U$

43. 正弦交流电路中，在电压与电流参考方向一致的情况下，电感两端电压与其

中电流的相量关系式为( A )。

- A.  $j\omega L I = U$
- B.  $j\omega L U = I$
- C.  $j\omega L I = -U$
- D.  $j\omega L U = -I$

44. 在正弦稳态交流电路中，设交流电源的角频率为 $\omega$ ，则RLC串联支路的阻抗为（B）。

A.  $Z = R + j\omega L + \frac{1}{j\omega C}$

B.  $\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$

C.  $\omega L + \frac{1}{\omega C}$

D.  $\sqrt{R^2 + (\omega L + \frac{1}{\omega C})^2}$

D.

$$\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$$

45. 图示正弦交流电路中，交流电流表A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>的读数分别为3A和4A，电流表A的读数为（A）。

A. 5A

B. 7A

C. 1A

D. 25A

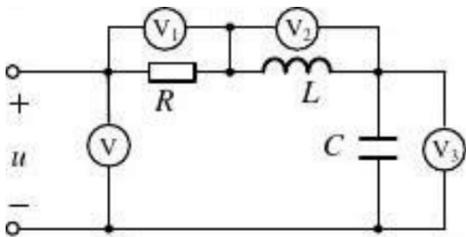
46. 图示正弦交流电路中，交流电压表V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub>的读数分别为30V、60V和20V。则电压表V的读数应为（D）。

A. 110V

B. 50V

C. 30V

D. 70V



47. 图示正弦交流电路中，交流电流表A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>的读数分别为30A、60A和20A。则电流表A的读数为（C）。

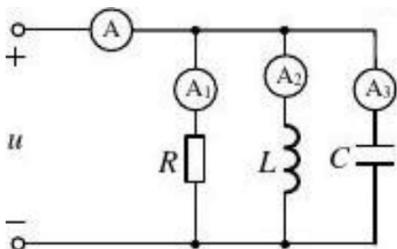
A. 50A

B. 30A

C. 70A

D. 110A

U



48. 正弦交流电路如图所示，当电路处于谐振时  $I_1=12A$ ， $I_2=13A$ ，则I的大小为（C）。

A. 1A

B. 17.69A

C. 25A

D. 5A

49. 图示正弦交流电路中, 已知电压 $U$ 与 $I$ 同相, 电压表 $V_1$ 的读数为13V, 电压表 $V_2$ 的读数为12V, 则电压表 $V$ 的读数为( B )。

- A. 1V
- B. 17.69V
- C. 5V
- D. 25V

50. 图示交流电路, 已知 $20\sin(75^\circ)V$   $u(t)$   $\omega=+0$ ,  $2\sin(15^\circ)A$   $i(t)$   $\omega=+0$ ; 则网络 $N$ 消耗的有功功率为( C )。

- A. 40W
- B. 20W
- C. 10W
- D. 8W

51. 三角形连接的三相对称负载, 每相阻抗为 $3j4+W$ , 接在线电压为380V的三相对称电源上, 其线电流的大小为( B )。

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

- A. 76A
- B.
- C. 44A

D. 52. 星形连接的三相对称负载, 每相阻抗为 $3j4+W$ , 接在线电压为380V的三相对称电源上, 则其线电流的大小为( B )。

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

- A. 76A
- B.
- C. 44A

D. 53. 三角形连接的三相对称负载, 每相阻抗为 $3j4+W$ , 接在线电压为380V的三相对称电源上, 则其消耗的有功功率大小为( B )。

- A. 86.64kW
- B. 51.984kW
- C. 69.312kW
- D. 28.88kW

54. 图示三相交流电路中, 已知 $AB$  3800V  $U_{\angle 0^\circ}$ 、 $BC$  380120V  $U_{\angle -90^\circ}$ 、

$CA$

380120V  $U_{\angle +90^\circ}$ , 每相阻抗 $Z = 6+j8?$ , 则线电流 $B$   $I$  &为( D )。 A. 2223.1A  $\angle -90^\circ$  B. 22156.9A  $\angle 0^\circ$  C. 2283.1A  $\angle -90^\circ$  D. 38173.1A  $\angle -90^\circ$

1121

55. 图示三相电路中，电源线电压对称，开关S 闭合时电流表A 1的读数为10A。

当开关S 断开时，电流表A 2的读数应为( C )。

- A . 10A
- B . 17.3A
- C . 20A
- D . 0A

56. 图示电路原先已处于稳定状态， $t=0$ 时开关S 闭合，则 $i_C(0^+)=( D )$ 。

- A . 0A
- B . 3A
- C . 2A
- D . 1A

57. 图示电路原先已处于稳定状态， $t=0$ 时开关S 闭合，则 $u_L(0^+)=( C )$ 。

- A . 0V
- B . 12V
- C . 6V
- D . -6V

58. 图示电路原先已处于稳定状态， $t=0$ 时开关S 闭合，则 $i(0^+)=( B )$ 。

- A . 0A
- B . 1A
- C . 2A
- D . 3A

59. 图示电路原先已处于稳定状态， $t=0$ 时开关S 闭合，则 $i_C(0^+)=( C )$ 。

Z B

A I

B I

C I BC U CA U Z

A

B

C A 1A 22A

$2\Omega 5\Omega 10t=0$

S

$2\Omega t=0S$

$u_L 10\Omega$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/578007025011006052>